

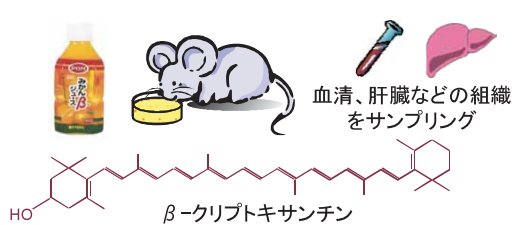
かんきつ等果実の有効性解明と評価技術の開発 —β-クリプトキサンチンの生体利用性—

技術の特徴

ラットを用いた実験から、β-クリプトキサンチンは肝臓だけでなく、腎臓や脾臓、膵臓、脳など様々な組織に取り込まれ、生体利用性が高いことを明らかにした。

研究の内容

β-クリプトキサンチンはウンシュウミカンに特徴的に多く含まれるカロテノイド色素である。これまでの疫学的研究から、他のカロテノイドと比較して、吸収されやすく体内に維持されやすいことが解っている。そこでウンシュウミカン濃縮果汁を添加した飼料をラットに摂取させ、β-クリプトキサンチンの組織移行性について検討を行った。



濃縮ウンシュウミカン果汁を10%含む飼料をラットに8週間自由摂取させる



3時間絶食後、各組織中のカロテノイド含有量についてHPLC分析

表1 濃縮果汁、コントロール飼料、及び濃縮果汁添加飼料中のカロテノイド組成^a

	カロテノイド含有量				
	ルテイン	ゼアキサンチン	α-カロテン	β-カロテン	β-クリプトキサンチン
濃縮果汁 (mg/kg) ^b	5.78 (0.06)	3.41 (0.05)	0.82 (0.01)	8.44 (0.09)	116.75 (0.81)
コントロール食 (mg/kg)	1.15 (0.01)	0.27 (0.00)	0.02 (0.00)	0.26 (0.01)	0.07 (0.00)
10% 濃縮果汁添加食 (mg/kg)	1.61 (0.02)	0.58 (0.01)	0.10 (0.00)	1.08 (0.01)	11.73 (0.08)

^a平均±標準誤差 (n=3)

^b凍結乾燥物

表2 コントロール飼料及び濃縮果汁添加飼料を摂取したラットの血清、各組織中のカロテノイド量^a

	コントロール食群			濃縮果汁添加食群		
	α-カロテン	β-カロテン	β-クリプトキサンチン	α-カロテン	β-カロテン	β-クリプトキサンチン
血清 (ng/mL)	ND	ND	ND	ND	ND	5.76 (0.56)
肝臓 (ng/g wt)	15.84 (10.35)	37.90 (9.50)	52.44 (9.01)	27.23 (7.97)	195.61 (55.16)	1265.31 (272.28)
脾臓 (ng/g wt)	ND	ND	ND	3.04 (0.83)	29.62 (4.39)	471.86 (31.22)
腎臓 (ng/g wt)	ND	ND	ND	ND	ND	28.95 (1.97)
肺 (ng/g wt)	ND	ND	ND	ND	ND	28.54 (2.64)
心臓 (ng/g wt)	ND	ND	ND	ND	ND	27.11 (1.94)
睾丸 (ng/g wt)	ND	ND	ND	ND	3.48 (0.70)	18.51 (0.41)
脳 (ng/g wt)	ND	ND	ND	ND	ND	21.66 (0.83)
副睾丸脂肪 (ng/g wt)	ND	ND	ND	ND	ND	6.99 (0.54)

^a平均±標準誤差 (n=6)

ND: 検出限界以下

今後の展開: β-クリプトキサンチンの代謝物を明らかにすると共に各組織での生体調節機能を検証する

参考文献

Sugiura et al. *Biol Pharm Bull* 2013; 36(1): 147-151.



農研機構
果樹研究所



代表研究者: 杉浦 実
所 属: かんきつ研究領域 流通利用・機能性・栽培ユニット
問い合わせ先: 053-369-7100
メールアドレス: msugiura@affrc.go.jp